

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

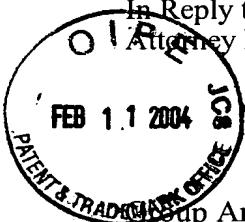
- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

Application No.: 10/638,957  
Paper Dated: February 4, 2004  
In Reply to USPTO Correspondence of 12/04/2003  
Attorney Docket No. 0702-031567

Customer No. 28289



**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Group Art Unit : 3637  
Application No. : 10/691,112  
Applicants : **Jan ZEEMAN**  
: **Klaas KOFFEMAN**  
Filed : October 22, 2003  
Title : **METHOD FOR TURNING OVER A CONCRETE  
BODY AND METHOD FOR THE PRODUCTION OF  
A CONCRETE VESSEL HULL AND METHOD FOR  
THE PRODUCTION OF A VESSEL**

**CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119**

**MAIL STOP PATENT APPLICATION**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

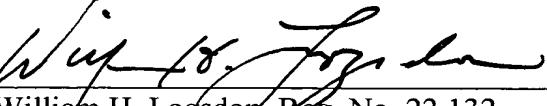
Attached hereto is a certified copy of Netherlands Patent Application No. 1021719 which corresponds to the above-identified United States application and which was filed in the Netherlands Patent Office on October 22, 2002.

The priority benefits provided by Section 119 of the Patent Act of 1952 are claimed for this application.

Respectfully submitted,

WEBB ZIESENHEIM LOGSDON  
ORKIN & HANSON, P.C.

By



William H. Logsdon, Reg. No. 22,132

Attorney for Applicants

700 Koppers Building

436 Seventh Avenue

Pittsburgh, PA 15219-1818

Telephone: 412/471-8815

Facsimile: 412/471-4094

# KINGDOM OF THE NETHERLANDS

## Netherlands Industrial Property Office

It is herewith declared that in the Netherlands on 22 October 2002 under No. 1021719 in  
the name of:

**ABC Arkenbouw B.V.**

at Marknesse

a patent application was filed for:

"Method for turning over a concrete body and method for the production of a concrete  
vessel hull and method for the production of a vessel"

and that the documents attached hereto are fully identical with the original documents  
filed with the application.

Rijswijk, 22 October, 2003

On behalf on the President of the Netherlands Industrial Property Office,

(sgd)

Mw. M.M. Enhus

KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN

Bureau voor de Industriële Eigendom



Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 22 oktober 2002 onder nummer 1021719,  
ten name van:

**ABC ARKENBOUW B.V.**

te Marknesse

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Werkwijze voor het omkeren van een betonlichaam, alsmede werkwijze voor het vervaardigen  
van een betonnen cascobak en werkwijze voor het vervaardigen van een vaartuig",  
en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Rijswijk, 22 oktober 2003

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,  
voor deze,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Mw. M.M. Enhus".

Mw. M.M. Enhus

1021719

B. v.d. I.E.

22 OKT. 2002

Uittreksel

De onderhavige uitvinding betreft een werkwijze voor het omkeren van een in dwarsdoorsnede U-vormige betonlichaam vanuit een eerste stand waarin de vrije 5 einden van de benen van de U-vorm naar beneden wijzen naar een tweede stand waarin de vrije einden van de benen van de U-vorm naar boven wijzen. De werkwijze omvat, bij een in de eerste stand verkerend betonlichaam, de volgende stappen:

- a) het betonlichaam voorzien van ten minste een zich over de breedte van de U-vorm uitstrekende, in wezen gesloten tank met daarin een vrije vloeilaag, zoals een 10 waterlaag;
- b) het in water tot drijven brengen van het betonlichaam;
- c) het na stappen a) en b) op het betonlichaam uitoefenen van een zodanig rotatiemoment rond een zich dwars op de U-vorm uitstrekende rotatiehartlijn dat de vloeilaag zich gaat verplaatsen in de het rotatiemoment ondersteunende richting.

15 De uitvinding heeft verder betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van een vaartuig, zoals een woonboot, onder toepassing van de werkwijze voor het omkeren van een betonlichaam.

7/11

22 OKT. 2002

1

Werkwijze voor het omkeren van een betonlichaam, alsmede werkwijze voor het vervaardigen van een betonnen cascobak en werkwijze voor het vervaardigen van een vaartuig.

5 De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het omkeren van een in dwarsdoorsnede U-vormig betonlichaam vanuit een eerste stand waarin de vrije einden van de benen van de U-vorm naar beneden wijzen naar een tweede stand waarin de vrije einden van de benen van de U-vorm naar boven wijzen.

Bij het storten van in dwarsdoorsnede U-vormige betonlichamen, zoals betonnen  
10 cascobakken voor bijvoorbeeld woonboten, verdient het de voorkeur wanneer bij het storten de benen van de U-vorm naar beneden wijzen. Wanneer deze toestand echter niet de gebruikstoestand is waarin het betonlichaam uiteindelijk gebruikt wordt, dan brengt dit nog met zich mede dat men na het storten van het betonlichaam het betonlichaam moet omkeren.

15 Het voordeel van het storten van U-vormige betonlichamen met naar beneden wijzende benen is dat men het storten dan in wezen in één handeling, althans ononderbroken achter elkaar kan verrichten. In een dergelijke stand zijn er namelijk geen plaatsen waarin luchttinsluitingen en stortnaden kunnen optreden. Wanneer men een U-vormig betonlichaam stort met de benen omhoogwijzend, dan dient men over het  
20 algemeen eerst het de benen verbindende lijf te storten, dit doorgaans eerst te laten harden, om daarna pas de omhoogwijzende benen te kunnen storten, waarbij men veelal nog voorafgaand aan het storten van de benen eerst verdere bekistingsdelen moet plaatsen. Wanneer men de U-vorm met de benen naar beneden wijzend stort, dan kan men eerst de gehele bekisting plaatsen en vervolgens in wezen ononderbroken de  
25 gehele bekisting volstorten met beton. Een verder voordeel van het storten van een U-vormig betonlichaam met de benen naar beneden wijzend is dat het plaatsen van de wapeningsdraden, in het bijzonder het onderling verbinden van de wapeningsdraden ter plaatse van de overgang van de benen naar het de benen verbindende lijf gemakkelijker is. Genoemde overgang is bij naar beneden wijzende benen namelijk voor personeel  
30 beter toegankelijk. Personeel hoeft dan niet over de grond kruipend of gehurkt of gebukt te werken maar kan gewoon staand, eventueel op een verhoging, werken.

Zoals al aangegeven heeft het met de benen naar beneden wijzend storten van een U-vormig betonlichaam, ingeval dit betonlichaam in gebruikstoestand met de benen

8/11

omhoog moet wijzen, als nadeel dat het gevormde betonlichaam nog omgekeerd moet worden. In het bijzonder bij grote betonlichamen vergt dit een bijzonder grote inspanning en inzet van personeel en machines en dient te worden gerealiseerd dat wanneer een en ander niet geheel goed verloopt de risico's op letsel groot zijn.

5 De onderhavige uitvinding heeft nu tot doel het verschaffen van een werkwijze voor het omkeren van een dergelijk U-vormig betonlichaam, welke werkwijze met relatief geringe inspanning, in het bijzonder krachtsinspanning, uitvoerbaar is en bovendien ingeval het omkeren niet goed verloopt relatief weinig risico op letsel voor personeel met zich medebrengt.

10 Dit doel wordt volgens de uitvinding bereikt met een werkwijze voor het omkeren van een in dwarsdoorsnede U-vormig betonlichaam vanuit een eerste stand waarin de vrije einden van de benen van de U-vorm naar beneden wijzen naar een tweede stand waarin de vrije einden van de benen van de U-vorm naar boven wijzen, waarbij de werkwijze, bij in de eerste stand verkerend betonlichaam, de volgende 15 stappen omvat:

- a) het betonlichaam voorzien van ten minste een zich over de breedte van de U-vorm uitstrekende, in wezen gesloten tank met daarin een vrije vloeilaag, zoals een waterlaag;
- b) het in water tot drijven brengen van het betonlichaam;
- 20 c) het na stappen a) en b) op het betonlichaam uitoefenen van een zodanig rotatiemoment rond een zich dwars op de U-vorm uitstrekende rotatiehartlijn dat de vloeilaag zich gaat verplaatsen in de het rotatiemoment ondersteunende richting.

De voor het uit te oefenen rotatiemoment benodigde kracht kan relatief gering zijn, kan zelfs in de orde van grootte van een door een persoon opbrengbare kracht zijn.

25 Zodra het betonlichaam iets gekanteld is, gaat de vloeilaag naar de lage zijde stromen, en zal dan het rotatiemoment ondersteunen en zelfs verdere uitoefening van dat rotatiemoment overbodig maken. Het betonlichaam zal nadat het  $180^\circ$  rond de rotatiehartlijn gedraaid is, nog wel iets door dit punt heenschieten, echter doordat het de benen onderling verbindende, veel massa bevattende lijf in de tweede stand onder het 30 zwaartepunt is komen te liggen, zal het betonlichaam uiteindelijk met zijn benen omhoog wijzend in het water blijven liggen.

Onder vloeilaag wordt in het bijzonder verstaan een laag van onder invloed van de zwaartekracht tot stromen in staat zijnd materiaal. De vloeilaag zal in het bijzonder

een vloeistof, zoals water, zijn, maar kan ook door een goed tot stromen in staat zijnd korrelig materiaal of eventueel knikkers worden gevormd. Ook zou de vloeilaag door een niet al te stroperig materiaal kunnen zijn gevormd. Als zodanig is het zeer goed denkbaar dat het betonlichaam een naar beneden toe open holle ruimte insluit die,

5       wanneer het betonlichaam in een met water te vullen bak staat, met lucht gevuld blijft en aldus drijfvermogen aan het betonlichaam verschaft. Wanneer dan echter bij het omkeren een van de benen van het betonlichaam boven het wateroppervlak uitkomt, zal de lucht uit deze holle ruimte wegstromen en door water vervangen worden, ten gevolge waarvan het betonlichaam zal zinken. Wanneer het rotatiemoment een

10      onvoldoende grootte heeft en de bak waarin het betonlichaam drijft onvoldoende diep is, zal dit tot gevolg hebben dat het betonlichaam zijn omgekeerde tweede stand niet bereikt omdat het voortijdig op de bodem van de bank terecht komt. Teneinde het betonlichaam van een blijvend drijfvermogen te voorzien verdient het daarom volgens de uitvinding de voorkeur wanneer men tussen de benen van de U-vorm een of meer

15      drijflichamen voorziet. Onder drijflichamen worden hierbij in het bijzonder verstaan lichamen met een soortelijk gewicht geringer dan dat van water, zoals met lucht gevulde holle lichamen, schuimblokken etcetera. Dergelijke drijflichamen, ook ingeval het schuimblokken zijn, zullen al tussen de benen van de U-vorm voorzien kunnen zijn voordat het betonlichaam gedraaid wordt naar de stand met de benen omhoog wijzend.

20      Ingeval van schuimlichamen is het bovendien mogelijk deze al bij het gieten van het betonlichaam als verloren bekisting te voorzien.

De zogenaamde tanks met daarin een vloeilaag kan men eventueel boven op het in de eerste stand verkerende betonlichaam neerzetten en aan dat betonlichaam fixeren. Het verdient echter meer de voorkeur de tanks binnen de benen van de U-vorm te voorzien in welk geval ze tevens als drijflichaam functioneren, daar de tanks niet volledig met vloeilaag gevuld zullen zijn.

Teneinde op het betonlichaam een kracht te kunnen uitoefenen teneinde het benodigde rotatiemoment op te wekken verdient het volgens de uitvinding de voorkeur wanneer men het betonlichaam op rotatie rond de rotatiehartlijn toelatende wijze tegen wegdriven zekert. Immers ander bestaat de kans dat het betonlichaam ten gevolge van de uitgeoefende kracht weer wegrijft dan in rotatie gebracht wordt.

Volgens de uitvinding is het verder van voordeel wanneer men nadat het betonlichaam naar de tweede stand gekeerd is de ten minste ene tank verwijderd.

De uitvinding heeft verder ook betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van een betonnen cascobak voor een vaartuig, zoals een woonboot, waarbij de cascobak een betonlichaam met U-vormige doorsnede is, waarbij men de cascobak op de kop in een dok stort en waarbij men na harding van de cascobak de 5 cascobak omkeert met de werkwijze volgens de uitvinding. Stap c) kan men dan uitvoeren door het dok vol te laten lopen met water.

Tot slot heeft de uitvinding ook betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van een vaartuig, zoals een woonboot, waarbij men een betonnen cascobak vervaardigt met de werkwijze voor vervaardiging daarvan volgens de 10 uitvinding, en waarbij men na de cascobak te hebben omgekeerd de woonboot afbouwt terwijl de cascobak in het water drijft.

De onderhavige uitvinding zal in het navolgende aan de hand van een in de tekeningen op schematische wijze een stapsgewijs weergegeven uitvoeringsvoorbeeld nader worden toegelicht. De figuren 1 tot en met 6 tonen daarbij opeenvolgende fasen 15 van de werkwijze volgens de uitvinding.

Zoals in figuur 1 weergegeven zal men in het geval van het storten van een betonnen lichaam in het algemeen eerst beginnen met het vervaardigen van een bekisting. In het geval van een in dwarsdoorsnede U-vormig lichaam, dat op zijn kop wordt gegoten, zal de bekisting dan een vorm aan kunnen nemen zoals in figuur 1 20 schematisch is weergegeven. De bekisting bestaat uit een binnenbekisting 2 en een buitenbekisting 3. In het geval het te vormen betonnen lichaam uiteindelijk een bakachtige vorm zal hebben, met als het ware een bodem en een zich langs de gehele omtrek van de bodem uitstrekende omgevende wand, dan zal ook de buitenbekisting 3 een in omtreksrichting gesloten contour hebben. Ditzelfde geldt dan ook voor de 25 binnenbekisting, althans voor de verticale wanddelen daarvan. De bekisting 2, 3 is bij het gegeven uitvoeringsvoorbeeld opgesteld op de bodem van een dok 1. Binnenin de binnenbekisting is aan gebracht een tank 4 met daarin een waterlaag 5 van enige centimeters hoog. Bij de hoogte van de waterlaag moet men denken aan een minimale hoogte van 1 à 10 cm. De tank 4 is als zodanig rondom gesloten en voor het overige 30 met lucht of een eventueel ander gas gevormd. De tank 4 kan aldus in een latere fase van de werkwijze als drijflichaam fungeren. Opgemerkt zij dat de tank 4 niet al direct voorafgaand aan het storten in de binnenbekisting hoeft te zijn aangebracht, dit kan eventueel ook later gebeuren.

Figuur 2 toont een volgende fase, waarin in de bekisting 2, 3 beton 6 is gestort. Het betonlichaam 6 heeft een dwarsdoorsnede en beschouwt een U-vormige gedaante met twee benen 11 en een vooralsnog boven gelegen bodem 12. De vrije einden van de benen 11 zijn aangeduid met 13 en deze zijn in figuur 2 getoond, zogenaamde eerste stand, naar beneden gekeerd.

10 Figuur 3 toont een verdere fase in de werkwijze volgens de uitvinding. De buitenbekisting 3 is verwijderd, alhoewel deze ook nog aanwezig zou kunnen zijn, en daarna is het dok 1 gevuld met water 8. Dit heeft tot effect dat het gestorte betonlichaam 6 tot drijven is gebracht, waarbij de tanks 4 het drijfvermogen verschaffen. Opgemerkt zij echter dat bij de in figuur 3 afgebeeld, zogenaamde eerste stand van het betonlichaam 6 de tank 4 voor wat betreft het drijfvermogen nog niet nodig is, indien althans de benen 11 aan hun evenwijdig aan het vlak van tekening verlopende kopse einden onderling door een kopse wand af verbonden zijn en aldus tussen de benen 11 een enkel naar beneden toe open ruimte is begrensd.

15 Vervolgens wordt zoals in figuur 3 met pijl F aangeduid een kracht op het betonlichaam 6 uitgeoefend, welke kracht F rond de zich dwars op het vlak van tekening uitstrekende, door het zwaartepunt 7 verlopende zwaartelijn een rotatiemoment teweegbrengt. De kracht F kan worden uitgeoefend bijvoorbeeld door het boven op het lichaam 6 plaatsen van een gewicht, door daar een massa op te laten vallen en anderszins. Het is ook niet vereist dat de kracht F verticaal naar beneden gericht is, waar het om gaat is dat er een rotatiemoment rond een dwars op het vlak van tekening staande rotatiehartlijn teweeg wordt gebracht. Deze rotatiehartlijn hoeft overigens niet per se een door het zwaartepunt 7 verlopende zwaartelijn te zijn. Zoals een vakman duidelijk zal zijn kan de kracht F bijvoorbeeld ook in horizontale richting werkzaam zijn. In het laatste geval zal het teneinde wegdrifven van het betonlichaam 6 te voorkomen van voordeel zijn wanneer het betonlichaam 6 tegen wegdrifven gezekerd is op een wijze die overigens weer wel de rotatie rond de rotatiehartlijn toelaat. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren door het betonlichaam 6 aan beide evenwijdig aan het vlak van tekening verlopende kopse einden met een ankerketting aan het dok 1 te zekeren.

30 Figuur 4 geeft weer een tussenfase bij het keren van het betonlichaam 6. Het rotatiemoment is aangeduid met pijl M en duidelijk is te zien dat de laag water 5 zich heeft verzameld in de linker onderhoek van de tank 4 en aldus een de kanteling

ondersteunende of verder geheel voor zijn rekening nemend kantelmoment teweegbrengt. Wanneer het betonlichaam 6 aldus eenmaal in beweging is gebracht zal het doordraaien naar de in figuur 5 weergegeven tweede stand en aanvankelijk nog door deze stand heenschieten om na enige tijd al dan niet na afremming tot rust te  
5 komen in de in figuur 5 weergegeven stand. De in figuur 5 weergegeven stand is in tegenstelling tot de in figuur 3 weergegeven stand een stabiele stand. Dit omdat het grootste gedeelte van de massa van het betonlichaam 6 zich onder het zwaartepunt 7 bevindt. Nu kan voor zover niet al eerder gedaan de binnenbekisting worden verwijderd en de tank 4 met daarin de water laag 5. Vervolgens kan men in het dok 1 of eventueel  
10 buiten het dok 1 in open water of anderszins in het water op het betonlichaam 6 een opbouw 9 worden geplaatst. Aldus is bijvoorbeeld een woonboot of woonark te bouwen met een betonnen cascobak 6.

## Conclusies

1. Werkwijze voor het omkeren van een in dwarsdoorsnede U-vormig betonlichaam vanuit een eerste stand waarin de vrije einden van de benen van de U-vorm naar beneden wijzen naar een tweede stand waarin de vrije einden van de benen van de U-vorm naar boven wijzen, waarbij de werkwijze, bij in de eerste stand verkerend betonlichaam, de volgende stappen omvat:
  - a) het betonlichaam voorzien van ten minste een zich over de breedte van de U-vorm uitstrekende, in wezen gesloten tank met daarin een vloeilaag, zoals een waterlaag;
  - b) het in water tot drijven brengen van het betonlichaam;
  - c) het na stappen a) en b) op het betonlichaam uitoefenen van een zodanig rotatiemoment rond een zich dwars op de U-vorm uitstrekende rotatiehartlijn dat de vloeilaag zich gaat verplaatsen in de het rotatiemoment ondersteunende richting.
- 15 2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij men tussen de benen van de U-vorm een of meer drijflichamen voorziet.
3. Werkwijze volgens conclusie 2, waarbij de drijflichamen de tanks uit stap a) omvatten.
4. Werkwijze volgens een der conclusies 1-3, waarbij met het betonlichaam op 20 rotatie rond de rotatiehartlijn toelatende wijze tegen wegrijven zekert.
5. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, waarbij men, nadat het betonlichaam naar de tweede stand gekeerd is, de ten minste ene tank verwijdert.
6. Werkwijze voor het vervaardigen van een betonnen cascobak voor een 25 vaartuig, zoals een woonboot, waarbij de cascobak een betonlichaam met U-vormige dwarsdoorsnede is, waarbij men de cascobak op de kop in een dok stort en waarbij men na harding van de cascobak de cascobak omkeert met de werkwijze volgens een der voorgaande conclusies.
7. Werkwijze volgens conclusie 6, waarbij men stap c) uitvoert door het dok vol te laten lopen met water.
- 30 8. Werkwijze voor het vervaardigen van een vaartuig, zoals een woonboot, waarbij men een betonnen cascobak vervaardigt met de werkwijze volgens een der conclusies 6-7, en waarbij men na de cascobak te hebben omgekeerd de woonboot afbouwt terwijl de cascobak in het water drijft.

1021719

Fig 1

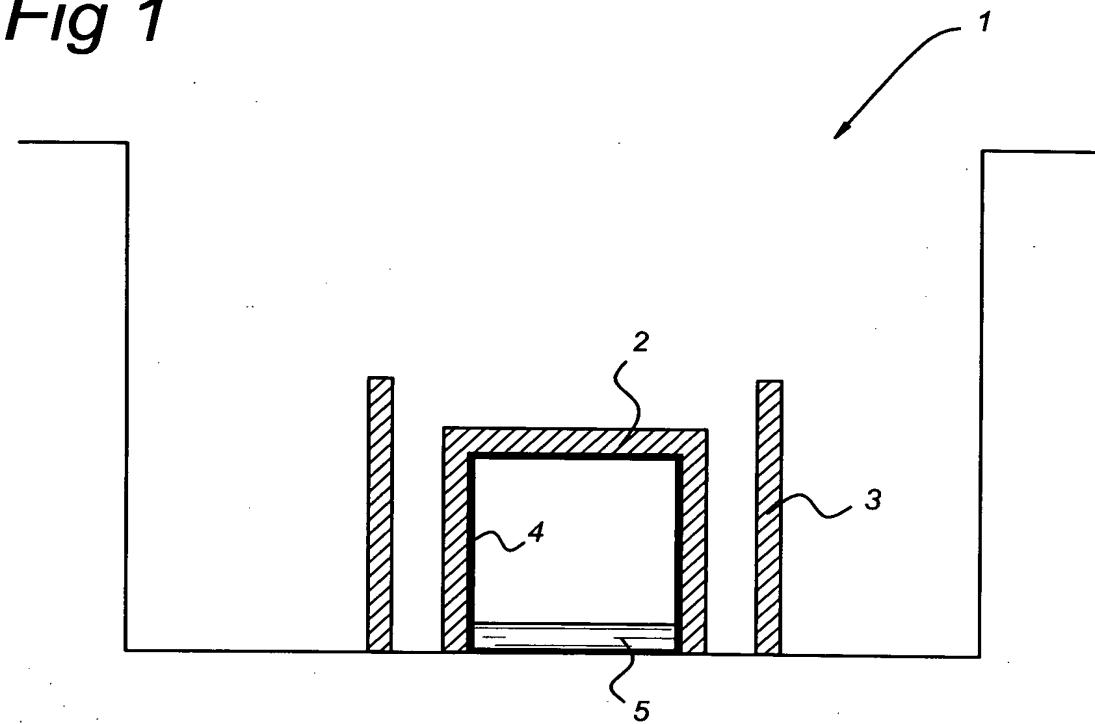
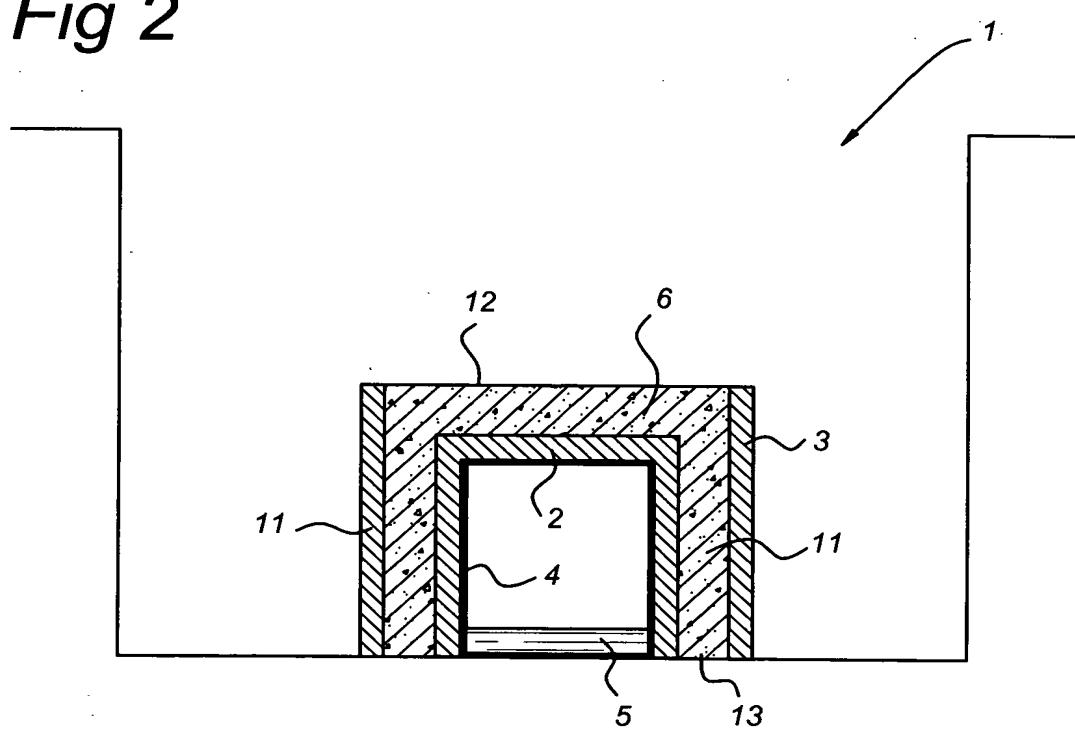


Fig 2



10 II a

1021719

Fig 3

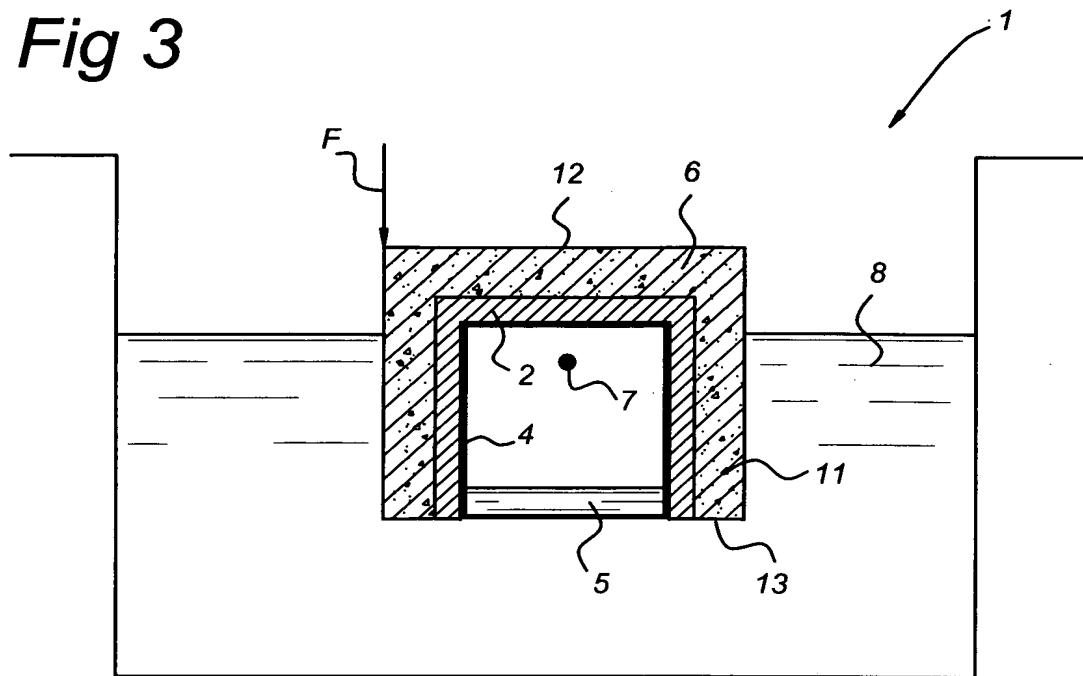
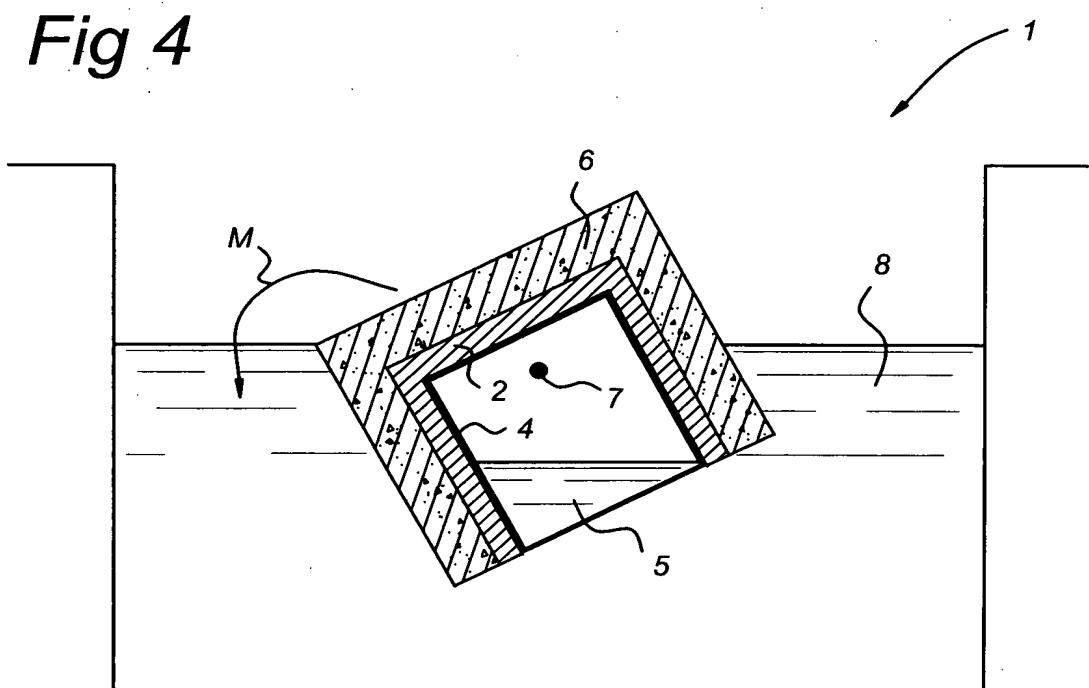


Fig 4



10 II<sup>b</sup>

1021719

Fig 5

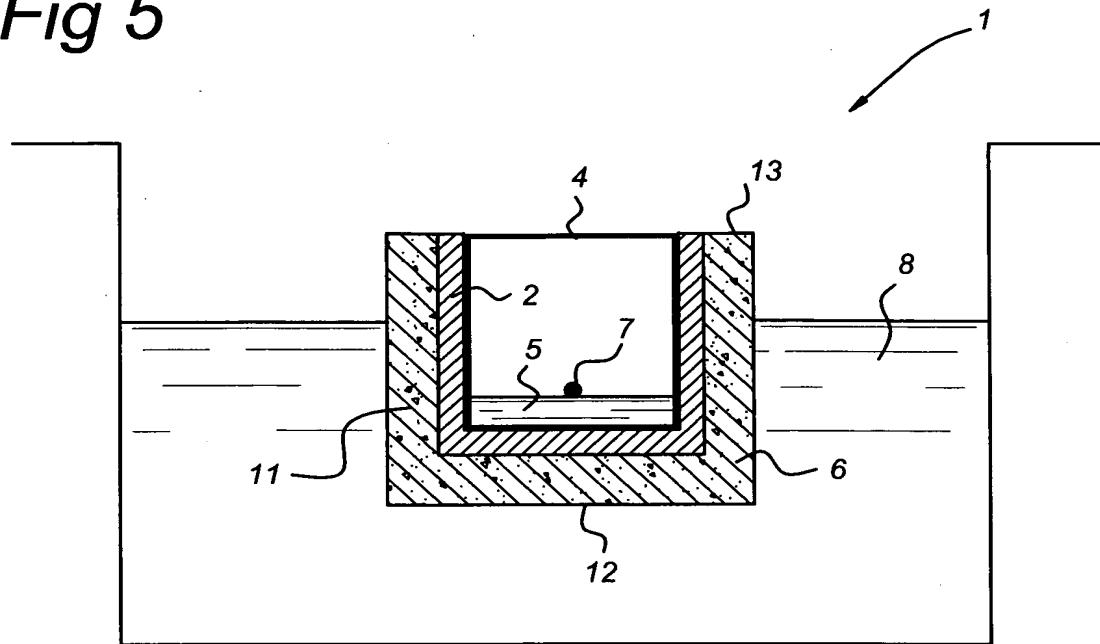
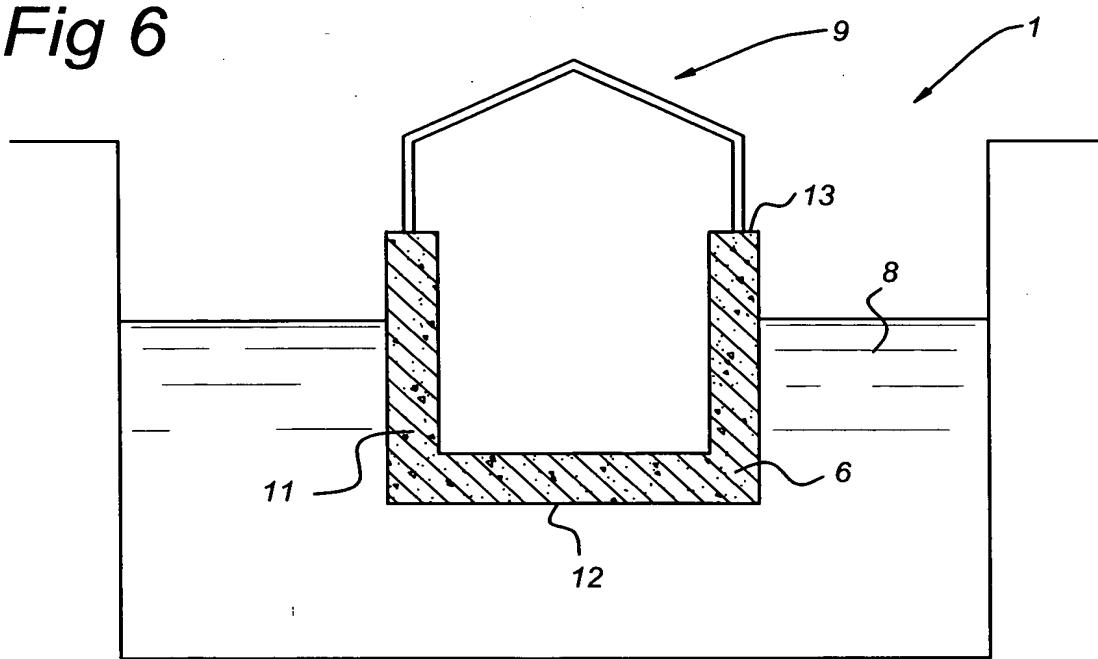


Fig 6



10 II C